

538,050
Rec'd PCTO 08 JUN 2005

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. Juli 2004 (01.07.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/054425 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A47L 15/00,
15/46, 15/48

GMBH [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München
(DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/013042

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. November 2003 (20.11.2003)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HERING, Reinhard
[DE/DE]; St.-Stephanus-Str. 8, 89438 Holzheim (DE).
ROSENBAUER, Michael [DE/DE]; Riedweg 19, 86756
Reimlingen (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(74) Gemeinsamer Vertreter: BSH BOSCH UND SIEMENS
HAUSGERÄTE GMBH; Carl-Wery-Str. 34, 81739
München (DE).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 59 060.5 17. Dezember 2002 (17.12.2002) DE

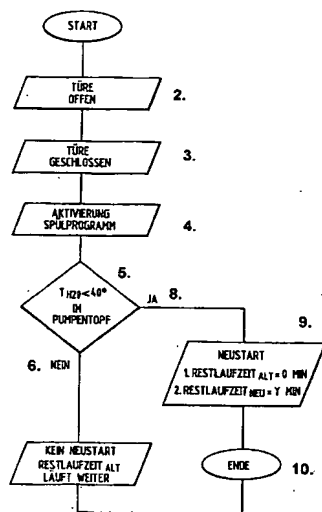
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD,
GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN,

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WASHING METHOD FOR A DISHWASHER, AND DISHWASHER FOR CARRYING OUT ONE SUCH METHOD

(54) Bezeichnung: SPÜLVERFAHREN FÜR EINE GESCHIRRSPÜLMASCHINE SOWIE EINE GESCHIRRSPÜLMASCHINE
ZUR DURCHFÜHRUNG EINES SOLCHEN VERFAHRENS



2. OPEN DOOR
3. CLOSE DOOR
4. ACTIVATE WASHING PROGRAM
5. [...] IN THE PUMP RESERVOIR
6. NO
7. NO RESTART
REMAINING TIME OLD RUN
8. YES
9. RESTART
1. REMAINING TIME OLD = 0 MIN
2. REMAINING TIME NEW = Y MIN
10. END

(57) Abstract: The aim of the invention is to provide a method and a dishwasher able to differentiate between a desired brief interruption of the drying phase and an actual termination of the partial drying section of the program. To this end, following an interruption of a partial drying section of the program, and once the program has been restarted, a parameter value is measured and compared with a pre-determined nominal value. If the measured parameter value deviates from the nominal value in a pre-determined manner, the selected program is set back to the beginning.

(57) Zusammenfassung: Die Aufgabe ein Verfahren und eine Geschirrspülmaschine bereitzustellen, das bzw. die dazu geeignet ist, den Zustand zwischen einer gewollten kurzen Trocknungsphaseunterbrechung und einer tatsächlichen Beendigung des Teilprogrammabschnitts "Trocknen" zu unterscheiden, wird von dem erfindungsgemäßen Verfahren dadurch gelöst, dass nach einer Programmunterbrechung in einem Teilprogrammabschnitt "Trocknen" und nach wieder erfolgter Programmaufnahme ein Parameterwert gemessen und mit einem vorgegebenen Sollwert verglichen wird und für den Fall, dass der gemessene Parameterwert in vorbestimmter Weise von dem Sollwert abweicht, wird das ausgewählte Programm auf den Anfangsstatus zurückgesetzt.

WO 2004/054425 A1



MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE,

GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO-Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

SPÜLVERFAHREN FÜR EINE GESCHIRRSPÜLMASCHINE SOWIE EINE GESCHIRRSPÜLMASCHINE
ZUR DURCHFÜHRUNG EINES SOLCHEN VERFAHRENS

5

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Spülverfahren, insbesondere ein Verfahren zur Bestimmung und Erzeugung eines bestimmten Zustands eines Spülprogramms in einer Geschirrspülmaschine sowie eine Geschirrspülmaschine zur Durchführung dieses Verfahrens.

Bei herkömmlichen Geschirrspülmaschinen wird während eines Spülprogrammablaufs der jeweilige Zustand des Spülprogramms, z. B. mittels einer Restlaufzeitanzeige, die die verbleibende Zeit bis zur Beendigung des Spülprogramms anzeigt, dem Verbraucher mitgeteilt. Dies wird auch während des Teilprogrammabschnitts "Trocknen" durchgeführt. Durch diese, üblicherweise in einem Display an der Frontseite angezeigte Restlaufzeit des Spülprogramms kann der Benutzer, der eine ausreichende Erfahrung mit der jeweiligen Geschirrspülmaschine hat, relativ zuverlässig abschätzen, wann der Teilprogrammabschnitt "Trocknen" in dem jeweiligen Spülprogramm beginnt, d.h. der Benutzer kann abschätzen, wann der Teilprogrammabschnitt "Klarspülen" abgeschlossen ist und gegebenenfalls ein Aufheizen der Spülbehälteratmosphäre zum Zwecke der Trocknung des Spülguts beginnt.

Bei herkömmlichen Geschirrspülmaschinen besteht die Möglichkeit, beim sogenannten "Nachlegen" das Spülprogramm durch Öffnen der Geschirrspülmaschine kurzzeitig zu unterbrechen, um Geschirr in ein bereits begonnenes Spülprogramm mit aufzunehmen. Nach Schließen der Geschirrspülmaschinentür wird üblicherweise das Spülprogramm fortgesetzt, d.h. ein Programmsteuergerät speichert den zum Zeitpunkt der Öffnung der Geschirrspülmaschinentür vorliegenden Zustand ab und knüpft nach Schließen der Geschirrspülmaschinentür an genau diesen Zeitpunkt an, um das gewählte Spülprogramm fortzuführen.

Diese übliche Unterbrechungsregelung für das Spülprogramm ist jedoch für eine Unterbrechung während des Teilprogrammabschnitts "Trocknen" nachteilig, da eine Unterbrechung des Spülprogramms während des Teilprogrammabschnitts "Trocknen" durch den Benutzer nicht dazu dient, Spülgut nachzulegen, sondern dazu, den Teilprogrammab-

- 5 schnitt "Trocknen" vor Ablauf der Restzeit vollständig abubrechen und das gereinigte Spülgut entweder sogleich aus der Geschirrspülmaschine zu entnehmen oder den Trocknungsvorgang bei geöffneter Geschirrspülmaschinentür beschleunigt vorzunehmen.

10 Wird nun nach einem derartigen vorzeitigen Abbruch des Teilprogrammabschnitts "Trocknen" die mittlerweile ausgeräumte Geschirrspülmaschine neuerdings mit beschmutztem Spülgut bestückt und das Spülprogramm gestartet, so erkennt das Programmsteuergerät nicht, dass ein neues Spülprogramm gestartet werden soll, sondern erkennt lediglich aufgrund des im Programmsteuergerät hinterlegten Zustands, dass eine Programmunterbrechung während des Teilprogrammabschnitts "Trocknen" vorgenommen worden ist. Nach
15 Aktivierung des Programmstarts würde somit ein Countdown der Restlaufzeit beginnen und nach Beendigung dieser Restlaufzeit würde sich die Geschirrspülmaschine in einen Bereitschafts-Zustand befinden, jedoch nicht das gewünschte Spülprogramm starten. Wird z. B. der Teilprogrammabschnitt "Trocknen" 6 Minuten vor dessen eigentlicher Beendigung durch Öffnen der Geschirrspülmaschinentür beendet, so wird nach Aktivierung
20 des nächsten Programmstarts eine Restlaufzeit von 6 Minuten verstreichen müssen, bis der Benutzer das neue Spülprogramm aktivieren könnte. Die Zeitverzögerung und die damit verbundene Doppelbelastung für den Benutzer, nach einem ersten Aktivieren des Spülprogramms eine bestimmte Restlaufzeit abwarten zu müssen, um die Geschirrspülmaschine erneut zu aktivieren, hat sich als nachteilig erwiesen.

25 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Verfahren und eine Geschirrspülmaschine bereitzustellen, das bzw. die dazu geeignet ist, zwischen einer gewollten kurzen Unterbrechung des Teilprogrammabschnitts "Trocknen" und einer tatsächlichen Beendigung des Teilprogrammabschnitts "Trocknen" zu unterscheiden.

30 Diese Aufgabe wird durch das erfindungsgemäße Verfahren mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 sowie durch den Geschirrspüler mit den Merkmalen gemäß des weiteren unabhängigen Anspruchs gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

35 Bei dem erfindungsgemäßen Spülverfahren wird nach einer Programmunterbrechung in einem Teilprogrammabschnitt "Trocknen" und nach wieder erfolgter Programmaufnahme ein Parameterwert gemessen und mit einem vorgegebenen Sollwert verglichen wird und

- 5 für den Fall, dass der gemessene Parameterwert in vorbestimmter Weise von dem Sollwert abweicht, wird das ausgewählte Programm auf den Anfangsstatus zurückgesetzt.

Nach einem bevorzugten Merkmal der Erfindung wird nach einer Programmunterbrechung in einem Teilprogrammabschnitt "Trocknen" und nach wieder erfolgter Programmaufnahme die Temperatur einer Flüssigkeit in einer Geschirrspülmaschine gemessen und
10 für den Fall, dass die gemessene Temperatur niedriger als der Sollwert ist, das ausgewählte Programm auf den Anfangsstatus zurückgesetzt.

Zweckmäßigerweise erfolgt das Zurücksetzen auf den Programmanfang unmittelbar nach
15 der Aktivierung des Spülprogramms.

Vorzugsweise ist der Sollwert auf etwa 40° Celsius eingestellt.

Bei einer erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine mit wenigstens einem Programmsteuergerät und mit wenigstens einem Sensor, wird nach einer Programmunterbrechung in einem Teilprogrammabschnitt "Trocknen" und nach wieder erfolgter Programmaufnahme mittels des Sensors ein Parameterwert gemessen und in dem Programmsteuergerät mit einem gespeicherten, vorgegebenen Sollwert verglichen und für
20 den Fall, dass der gemessene Parameterwert in vorbestimmter Weise von dem Sollwert abweicht, das Programmsteuergerät das ausgewählte Programm auf den Anfangsstatus zurücksetzt.
25

Nach einem bevorzugten Merkmal der Erfindung ist bei der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine der wenigstens eine Sensor wenigstens ein Temperaturfühler, der so angeordnet und ausgebildet ist, die Temperatur einer Flüssigkeit in einem Pumpentopf einer Umwälzpumpe zu messen; dass die Geschirrspülmaschine Mittel aufweist, die dazu geeignet sind, eine Unterbrechung des Spülprogramms wenigstens während des Teilprogrammabschnitts "Trocknen" zu erfassen und an das Programmsteuergerät weiterzuleiten und dass nach einer Programmunterbrechung in einem Teilprogrammabschnitt "Trocknen" und nach wieder erfolgter Programmaufnahme mit dem Temperaturfühler die Temperatur der Flüssigkeit in einem Pumpentopf einer Umwälzpumpe einer Geschirrspülmaschine gemessen wird und für den Fall, dass die gemessene Temperatur niedriger als der
30
35

- 5 Sollwert ist, das Programmsteuergerät das ausgewählte Programm auf den Anfangsstatus zurückgesetzt.

Zweckmäßigerweise erfolgt das Zurücksetzen auf den Programmanfang unmittelbar nach der Aktivierung des Spülprogramms.

10

Vorzugsweise ist der Sollwert auf etwa 40° Celsius eingestellt.

- Vorteilhafterweise ist das Mittel zur Erfassung der Unterbrechung des Teilprogrammabschnitts "Trocknen" an ein Türschloss der Geschirrspülmaschine gekoppelt, so dass beim Öffnen der Geschirrspülmaschinentür ein Signal erzeugt wird, das im Programmsteuergerät die Aktivierung des erfindungsgemäßen Verfahrens einleitet.
- 15

- Das erfindungsgemäße Verfahren wird erfindungsgemäß dann aktiviert, wenn durch die Öffnung der Geschirrspülmaschinentür der Teilprogrammabschnitt "Trocknen" des Spülprogramms unterbrochen wird. Das von dem an das Türschloss der Geschirrspülmaschine gekoppelte Mittel zur Erfassung der Unterbrechung des Teilprogrammabschnitts "Trocknen" erzeugte Unterbrechungssignal wird im Programmsteuergerät abgespeichert und führt nach Schließen der Geschirrspülmaschinentür und erneuten Aktivierung des Programmablaufs zur Messung der Flüssigkeitstemperatur im Pumpentopf der Umwälzpumpe.
- 20
- 25

- Liegt z. B. eine Flüssigkeitstemperatur von 50°C oder 60°C vor, so geht das Programmsteuergerät davon aus, dass die Unterbrechung des Teilprogrammabschnitts "Trocknen" zeitlich so kurz zurückliegt, dass der Benutzer durch Schließen der Geschirrspülmaschinentür und Betätigen des Programmwahlschalters den Wunsch hatte, der Teilprogrammabschnitt "Trocknen" fortzuführen. Wird indes nach Aktivierung des Programmwahlschalters und Start des Programms eine Flüssigkeitstemperatur von weniger als etwa 40° C in der Umwälzpumpe gemessen, so geht das Programmsteuergerät davon aus, dass die Unterbrechung des Teilprogrammabschnitts "Trocknen" gleichzeitig zur vollständigen Beendigung des Teilprogrammabschnitts "Trocknen" durch den Benutzer geführt hat und versteht die Aktivierung der Programmaufnahme als Neustart mit der Konsequenz, dass das Programmsteuergerät das ausgewählte Programm auf den Anfangsstatus zurückgesetzt, wobei der Restzeitwert des abgebrochenen Teilprogrammabschnitts
- 30
- 35

- 5 "Trocknen" auf Null gesetzt wird und der Anfangswert für das neue Spülprogramm als Laufzeit (z. B. 73 Minuten) aufgenommen wird.

Mit der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren und eine Geschirrspülmaschine bereitgestellt, das bzw. die dazu geeignet ist, zwischen einer gewollten kurzen Unterbrechung des
10 Teilprogrammabschnitts "Trocknen" und einer tatsächlichen Beendigung des Teilprogrammabschnitts "Trocknen" zu unterscheiden.

Die Erfindung wird nachstehend anhand dem in der einzigen Figur dargestellten Programmablauf-Schaubild eines bevorzugten Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen
15 Verfahrens detailliert erläutert.

Das erfindungsgemäße Verfahren wird gemäß einer bevorzugten Variante mit dem Öffnen und Schließen einer Tür einer erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine im Teilprogrammabschnitt "Trocknen" gestartet, wobei nach der erneuten Aktivierung des Spülprogramms durch den Benutzer eine Abfrageroutine mit Soll-/Ist-Wert-Vergleich beginnt, bei
20 der als Parameter an einem Temperaturfühler die Flüssigkeitstemperatur im Pumpentopf abgefragt wird.

Da der Sollwert im gezeigten Ausführungsbeispiel auf 40° C festgelegt ist, wird bei einer
25 festgestellten Flüssigkeitstemperatur von 40° C oder kälter von dem Programmsteuergerät der Teilprogrammabschnitt "Trocknen" beendet und die alte Restlaufzeit auf Null gesetzt. Stattdessen wird ein neues Spülprogramm gestartet und eine neue Restlaufzeit bestimmt, die anfangs des neuen Spülprogramms der Programmdauer des ausgewählten Spülprogramms entspricht. Nach Ausgabe der neuen Restlaufzeit ist das erfindungsgemäße Verfahren beendet.
30

Bei einer Flüssigkeitstemperatur von über 40° C wird durch das Programmsteuergerät kein Neustart des Spülprogramms entschieden und der Teilprogrammabschnitt "Trocknen" sowie die alte Restlaufzeit läuft weiter. Mit dieser, für den Benutzer nicht erkennbaren Handlung, ist das erfindungsgemäße Verfahren ebenfalls beendet.
35

5. Die Temperaturwahl von 40° C für den Sollwert kann in unterschiedlichen Ländern oder Regionen variieren, z. B. kann die Solltemperatur auch bei 50°C oder einer höheren Temperatur ebenso wie bei einer tieferen Temperatur als 40° C festgelegt sein.

- 10 Mit der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren und eine Geschirrspülmaschine bereitgestellt, das bzw. die dazu geeignet ist, zwischen einer gewollten kurzen Unterbrechung des Teilprogrammabschnitts "Trocknen" und einer tatsächlichen Beendigung des Teilprogrammabschnitts "Trocknen" zu unterscheiden.

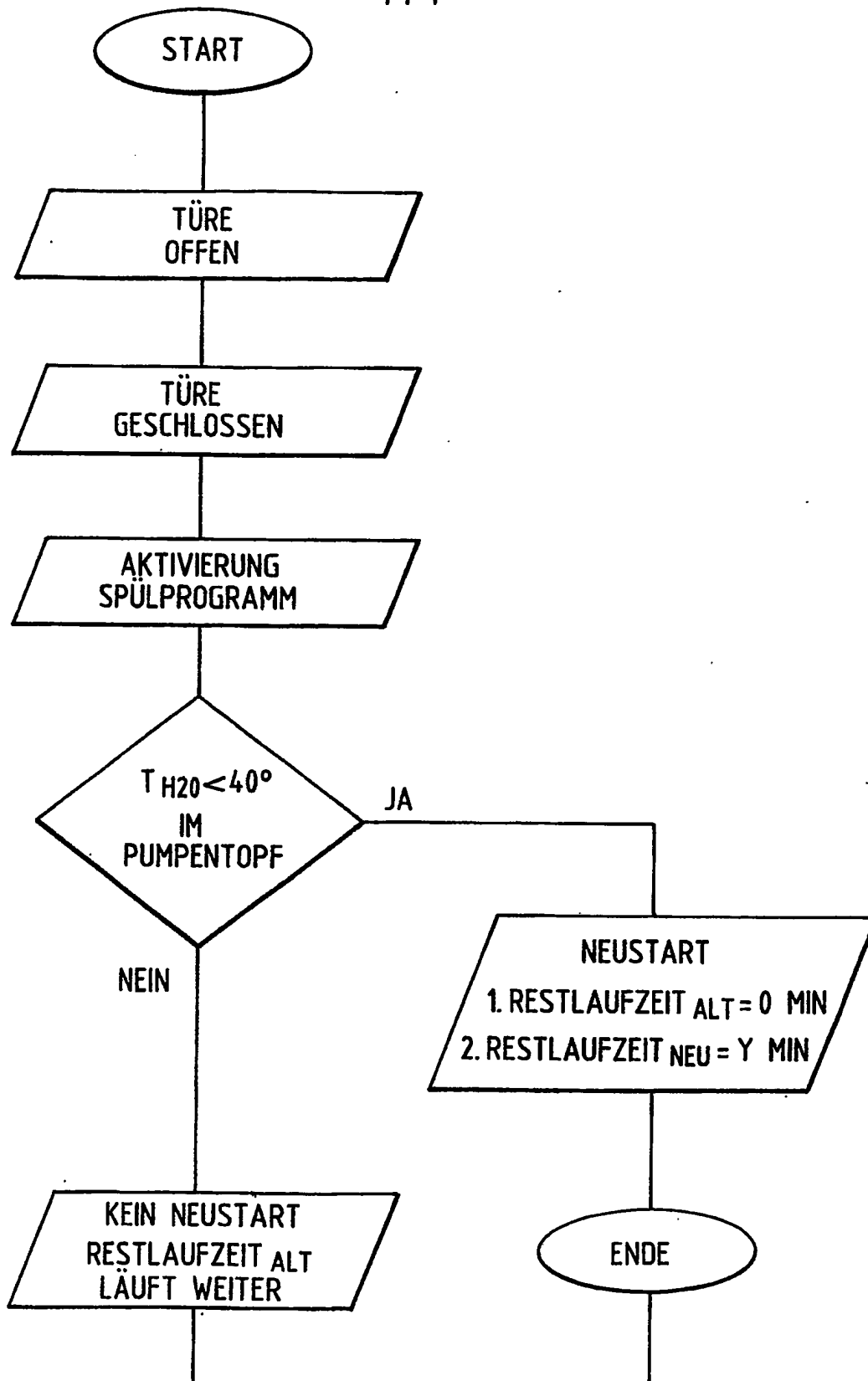
5

Patentansprüche

- 10 1. Spülverfahren
dadurch gekennzeichnet,
dass nach einer Programmunterbrechung in einem Teilprogrammabschnitt
"Trocknen" und nach wieder erfolgter Programmaufnahme ein Parameterwert
gemessen und mit einem vorgegebenen Sollwert verglichen wird und für den
15 Fall, dass der gemessene Parameterwert in vorbestimmter Weise von dem Soll-
wert abweicht, wird das ausgewählte Programm auf den Anfangsstatus zurück-
gesetzt.
- 20 2. Spülverfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass nach einer Pro-
grammunterbrechung in einem Teilprogrammabschnitt "Trocknen" und nach wie-
der erfolgter Programmaufnahme die Temperatur einer Flüssigkeit in einer Ge-
schirrspülmaschine gemessen und für den Fall, dass die gemessene Temperatur
niedriger als der Sollwert ist, das ausgewählte Programm auf den Anfangsstatus
zurückgesetzt wird.
- 25 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Zurück-
setzen auf den Anfangsstatus des ausgewählten Programms unmittelbar nach
der wieder erfolgten Programmaufnahme erfolgt.
- 30 4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der
Sollwert auf etwa 40° C eingestellt ist.
- 35 5. Geschirrspülmaschine mit wenigstens einem Programmsteuergerät und mit we-
nigstens einem Sensor, dadurch gekennzeichnet, dass nach einer Programmun-
terbrechung in einem Teilprogrammabschnitt "Trocknen" und nach wieder erfolg-
ter Programmaufnahme mittels des Sensors ein Parameterwert gemessen und in
dem Programmsteuergerät mit einem gespeicherten, vorgegebenen Sollwert

- 5 verglichen wird und für den Fall, dass der gemessene Parameterwert in vorbestimmter Weise von dem Sollwert abweicht, das Programmsteuergerät das ausgewählte Programm auf den Anfangsstatus zurücksetzt.
- 10 6. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der wenigstens eine Sensor wenigstens ein Temperaturfühler ist, der so angeordnet und ausgebildet ist, die Temperatur einer Flüssigkeit in einem Pumpentopf einer Umwälzpumpe zu messen; dass die Geschirrspülmaschine Mittel aufweist, die dazu geeignet sind, eine Unterbrechung des Spülprogramms wenigstens während des Teilprogrammabschnitts "Trocknen" zu erfassen und an das Programmsteuergerät weiterzuleiten und dass nach einer Programmunterbrechung in einem Teilprogrammabschnitt "Trocknen" und nach wieder erfolgter Programmaufnahme mit dem Temperaturfühler die Temperatur der Flüssigkeit in einem Pumpentopf einer Umwälzpumpe einer Geschirrspülmaschine gemessen wird und für den Fall, dass die gemessene Temperatur niedriger als der Sollwert ist, das Programmsteuergerät das ausgewählte Programm auf den Anfangsstatus zurückgesetzt.
- 15 20 7. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Zurücksetzen auf den Anfangsstatus des ausgewählten Programms unmittelbar nach der wieder erfolgten Programmaufnahme erfolgt.
- 25 8. Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Sollwert auf etwa 40° C eingestellt ist.
- 30 9. Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittel zur Erfassung der Unterbrechung des Teilprogrammabschnitts "Trocknen" an ein Türschloss der Geschirrspülmaschine gekoppelt ist.

1 / 1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 03/13042

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A47L15/00 A47L15/46 A47L15/48

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A47L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 04, 30 April 1996 (1996-04-30) -& JP 07 313435 A (RINNAI CORP), 5 December 1995 (1995-12-05) abstract	1, 2, 5, 6, 9
A	DE 199 34 121 A (CANDY SPA) 10 February 2000 (2000-02-10) column 2, line 57 - line 65	4, 8
A	US 4 249 090 A (CUSHING DONALD S) 3 February 1981 (1981-02-03) column 1, line 40 - line 46 column 2, line 28 - line 42 column 3, line 50 - line 56 column 4, line 43 - line 47; figures 2,5	6

-/--

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 February 2004

Date of mailing of the international search report

26/02/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Papadimitriou, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/13042

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 138 626 A (BOSCH HAUSGERAETE GMBH) 5 January 1973 (1973-01-05) page 2, line 28 -page 3, line 1 -----	
A	FR 2 504 002 A (LICENTIA GMBH) 22 October 1982 (1982-10-22) page 4, line 3 - line 5 -----	
A	CH 691 344 A (V ZUG AG) 13 July 2001 (2001-07-13) claim 10 -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/13042

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
JP 07313435	A	05-12-1995	JP	2972946 B2	08-11-1999
			KR	9613167 B1	30-09-1996
DE 19934121	A	10-02-2000	IT	MI981830 A1	04-02-2000
			DE	19934121 A1	10-02-2000
US 4249090	A	03-02-1981	CA	1121410 A1	06-04-1982
FR 2138626	A	05-01-1973	DE	2126066 A1	07-12-1972
			FR	2138626 A1	05-01-1973
			IT	955784 B	29-09-1973
FR 2504002	A	22-10-1982	DE	3115449 A1	11-11-1982
			FR	2504002 A3	22-10-1982
CH 691344	A	13-07-2001	CH	691344 A5	13-07-2001

INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/13042

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A47L15/00 A47L15/46 A47L15/48

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A47L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 04, 30. April 1996 (1996-04-30) -& JP 07 313435 A (RINNAI CORP), 5. Dezember 1995 (1995-12-05) Zusammenfassung	1,2,5,6, 9
A	DE 199 34 121 A (CANDY SPA) 10. Februar 2000 (2000-02-10) Spalte 2, Zeile 57 - Zeile 65	4,8
A	US 4 249 090 A (CUSHING DONALD S) 3. Februar 1981 (1981-02-03) Spalte 1, Zeile 40 - Zeile 46 Spalte 2, Zeile 28 - Zeile 42 Spalte 3, Zeile 50 - Zeile 56 Spalte 4, Zeile 43 - Zeile 47; Abbildungen 2,5	6

-/-

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. Februar 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

26/02/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Papadimitriou, S

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCI/EP 03/13042

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR 2 138 626 A (BOSCH HAUSGERAETE GMBH) 5. Januar 1973 (1973-01-05) Seite 2, Zeile 28 -Seite 3, Zeile 1 ----	
A	FR 2 504 002 A (LICENTIA GMBH) 22. Oktober 1982 (1982-10-22) Seite 4, Zeile 3 - Zeile 5 ----	
A	CH 691 344 A (V ZUG AG) 13. Juli 2001 (2001-07-13) Anspruch 10 -----	

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationale Patentnummer

PCT/EP 03/13042

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 07313435	A	05-12-1995	JP 2972946 B2	08-11-1999
			KR 9613167 B1	30-09-1996
DE 19934121	A	10-02-2000	IT MI981830 A1	04-02-2000
			DE 19934121 A1	10-02-2000
US 4249090	A	03-02-1981	CA 1121410 A1	06-04-1982
FR 2138626	A	05-01-1973	DE 2126066 A1	07-12-1972
			FR 2138626 A1	05-01-1973
			IT 955784 B	29-09-1973
FR 2504002	A	22-10-1982	DE 3115449 A1	11-11-1982
			FR 2504002 A3	22-10-1982
CH 691344	A	13-07-2001	CH 691344 A5	13-07-2001